YAMAHA

D1500 DIGITAL DELAY

MODE D'EMPLOI

Introduction

La ligne à retard numérique Yamaha D-1500 permet de disposer d'une grande précision de réglages et d'une haute qualité de fonctionnement, autorisant tous les effets possibles dans une vaste gamme d'applications. La D-1500 fait appel à des technologies de pointe. Elle produit des retards allant de 0 à 1023 millisecondes (1,023 seconde), par pas de 1 milliseconde, avec une réponse en fréquence s'étendant de 20 Hz à 18 kHz pour le signal traité. Le bruit et la distorsion restent en outre exceptionnellement réduits.

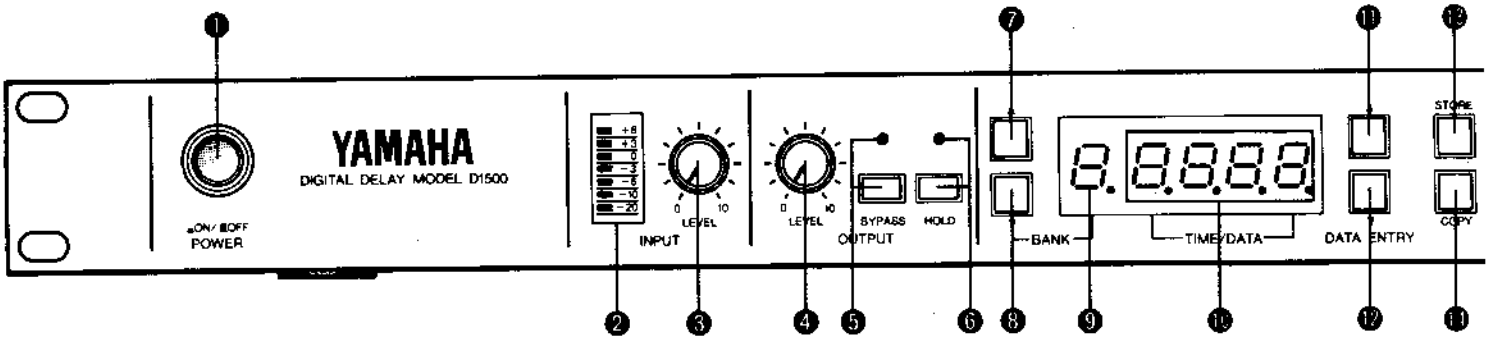
La D-1500 dispose aussi d'un atout de classe: c'est la première unité de retard au Monde compatible avec l'interface MIDI (Interface Numérique pour Instruments de Musique). Elle est entièrement télécommmandable à partir d'un clavier ou de tout autre instrument aux normes MIDI, ce qui élargit de façon incroyable ses domaines d'utilisation.

D'une façon plus générale, la D-1500 offre toute une panoplie de fonctions très utiles et exhaustives d'un niveau professionnel, accessibles par des touches ultra-douces et directement visualisées dans une fenêtre d'affichage alphanumérique.

Pour tirer le maximum de satisfactions de votre D-1500, nous vous invitons à lire très soigneusement le présent manuel.

Sommaire

Façade et commandes 1
Panneau arrière 3
Exemples de réglages types 4
Exemple de raccordements 5
Caractéristiques techniques 6
Schéma synoptique 7



(1) Mise sous/hors tension
Poussoir enfoncé: mise sous tension (Les diodes d'affichage s'allument).
Poussoir sorti : mise hors tension.

(2) Indicateur de niveau d'entrée
Ces 7 segments électroluminescents visualisent le niveau du signal prélevé après la commande de réglage du niveau d'entrée (3), entre -20 dB et +6 dB.

(3) Réglage du niveau d'entrée
Ajuste la sensibilité d'entrée de la D-1500 en fonction de la source utilisée. Les crêtes de modulation doivent atteindre 0 dB environ sur l'indicateur (2). Pour la majorité des sources, le rapport signal/bruit est alors maximum et la distorsion minimum.

(4) Réglage du niveau de sortie
Ajuste le niveau du signal délivré par les prises "OUTPUT MIX" (34 et 36) pour l'adapter aux amplificateurs d'instruments, tables de mélange, etc... Reste sans effet sur le signal RETARDE (33).

(5) Mise hors service temporaire
Poussoir enfoncé (Témoin allumé): le signal d'entrée est envoyé directement (sans effet de retard) sur les prises de sortie 34 et 36. Aucun signal retardé n'apparaît donc sur la prise 33. Cette fonction est automatiquement sélectionnée pendant 3 secondes environ lors de la mise sous tension de la D-1500 pour supprimer les bruits de mise sous tension.

(6) Echantillonnage (avec rappel par témoin)
Une pression sur ce poussoir déclenche l'"échantillonnage" d'un signal audio d'une durée de 1 seconde environ. Il se trouve alors mis en mémoire et répété cycliquement toutes les 1 secondes. Une nouvelle pression permet d'annuler.

(7) Sélecteur de présélections (sens croissant)
(8) Sélecteur de présélections (sens décroissant)
Vous pouvez mémoriser 16 réglages de retard, repérés par les chiffres 0 à 9 puis par les lettres A, b, C, d, E, F dans la fenêtre d'affichage. Un "son" est rappelé par pressions successives sur (7) ou (8) jusqu'à affichage du repère correspondant. 0 à 9 sont libres mais, pour vous éviter la programmation de quelques "sons" utiles, les positions A à F sont "chargées" en usine. (Voir page 6).

(9) Affichage des 16 présélections
De 0 à F. Au dessous de 0 et au dessus de F apparaît le mot "PASS" indiquant que seul le signal direct (non retardé) est disponible. Une pression supplémentaire permet de revenir à 0 ou à F selon que vous balayez la mémoire dans le sens décroissant ou croissant ((8)ou (7)).

(10) Affichage des paramètres mis en mémoire
4 afficheurs 8 segments visualisent les paramètres entrés grâce aux touches (16) à (25). Lors de l'utilisation d'une touche de fonction, cette fenêtre affiche les valeurs correspondantes, qui peuvent alors être modifiées grâce aux touches (11) et (12).

(11) Modification des paramètres des fonctions (Sens croissant)
(12) Modification des paramètres des fonctions (Sens décroissant)
Pour une fonction sélectionnée, chaque pression sur la touche (11) incrémente d'une unité la valeur du paramètre concerné (ou décrémente (12)). Une pression continue entraîne une incrémentation (ou décrémentation) progressive jusqu'au relâchement de la touche.

(13) Affectation d'un son présélectionné à une position mémoire donnée
Le retard une fois réglé peut être présélectionné dans l'une des positions mémoire repérée de 0 à F. Il suffit d'appuyez à la fois sur cette touche de mise en mémoire (13) et sur l'une ou l'autre des touches (7) ou (8). La position mémoire utilisée est indiquée par (9).

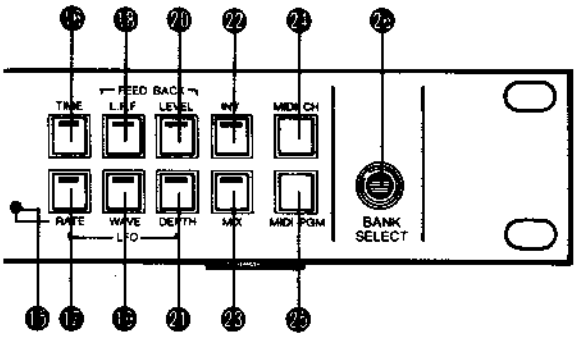
(14) Copie
Permet de recopier facilement les paramètres d'un son d'une présélection donnée dans une autre position mémoire, pour servir de base à un nouveau son, obtenu par modification du premier, par exemple. Sélectionnez le son à recopier. Maintenez la touche (14) enfoncée, utilisez les touches (7) ou (8) pour choisir la position mémoire devant recevoir la copie (de cette façon, les paramètres choisis sont maintenus pendant que vous recherchez une nouvelle position mémoire, comme vous pouvez le vérifier dans leur fenêtre d'affichage). La copie effective s'opère en enfonçant la touche (13), comme indiqué ci-dessus.

(15) Affichage de la fréquence de l'Oscillateur Basse Fréquence ("LFO")
(17) Sélection de la fréquence LFO
La diode clignote au rythme de l'oscillateur basse fréquence, programmé grâce à la touche (17) qui affiche, pour une présélection donnée, la fréquence en Hertz. Celle-ci peut être ajustée à l'aide des touches (11) et (12) selon les valeurs suivantes: 0,1 à 1,8 par pas de 0,1
2,0 à 3,4 par pas de 0,2
3,7 et 4
4,5 à 9 par pas de 0,5
10 à 15 par pas de 1

(16) Affichage de la durée de retard (Diode témoin)
Pour une présélection donnée, affiche en (10) la durée de retard en millisecondes. Cette durée peut alors être ajustée à l'aide de (11) et (12) entre 0 et 1023 par pas de 1 milliseconde. Cette fonction est sélectionnée automatiquement:
à la mise sous tension de la D-1500, lors de l'appel à une nouvelle présélection et lorsque l'une des touches "MIDI" est utilisée.

(18) Fréquence de coupure du filtre passe-bas ("LPF") pour signal réinjecté
La D-1500 dispose, dans la boucle de réinjection du signal, d'un filtre passe-bas programmable pour 2,5/4/6/8/10 et 20 kHz (pente d'atténuation de 6 dB/Octave). Une pression sur (18) affiche la valeur de la fréquence de coupure pour une présélection donnée. Cette valeur peut alors être ajustée à l'aide de (11) et (12).

(19) Sélection de la forme d'onde du Filtre Passe-Bas ("LFO")
La D-1500 offre 2 formes d'ondes permettant de créer différents effets de modulation: une onde carrée, repérée par la mention "Squ" (pour "square") et une onde sinusoïdale "Sin". La forme d'onde d'une présélection, une fois affichée par pression sur (19) peut être modifiée en appuyant sur (11) pour sélectionner l'onde carrée et sur (12) pour l'onde sinusoïdale.



(20) Taux de réinjection
Le taux de réinjection, en gros, détermine le nombre de répétitions (ou "échos"). Il varie de 0 (une seule répétition) à 99. Un niveau trop élévé produit des répétitions en chaînes. Une pression sur (20) affiche le taux de réinjection de la présélection courante, qui peut alors être ajusté grâce à (11) et (12).

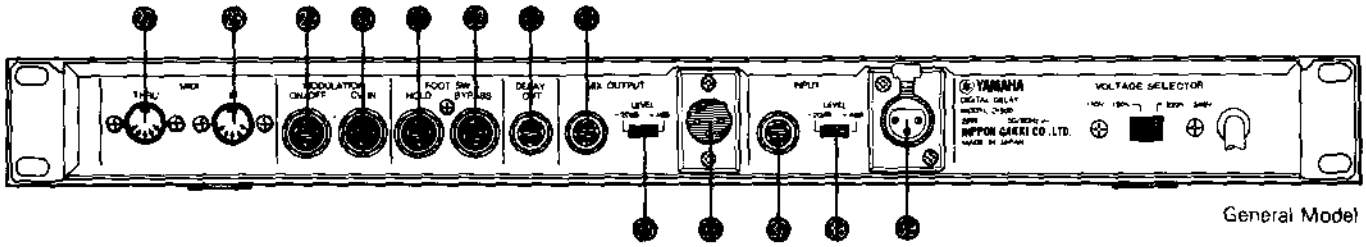
(21) Profondeur de modulation de l'Oscillateur Basse Frequence ("LFO")
De la profondeur de modulation appliquée au signal retardé dépend l'amplitude des effets de "flanging" ou de "phasing" (comparables à ceux obtenus en freinant la bobine débitrice d'un magnétophone). Une profondeur importante (gamme possible: 0 à 99) produit même une variation de hauteur sonore rapide (Vibrato). Une fois affichée, cette valeur se modifie grâce à (11) et (12). La fréquence de modulation est sélectionné par la touche (17). Si sa valeur est mise à 0, la diode correspondante reste éteinte et aucune modulation n'est produite.

(22) Invertion de phase du signal retardé
Permet de mettre le signal retardé en phase ou en opposition de phase avec le signal direct. L'affichage "-//- (+)" correspond à la mise en phase et l'affichage"- - (-)" à une rotation de phase de 180 degrés.

(23) Mélange signal Direct/signal Retardé
Balance entre son direct et son retardé. Après affichage de ce paramètre pour la présélection courante (pression sur (23)), l'ajustage s'opère grâce à (11) et (12), entre 0 et 99. 0 correspondant au son direct seul et 99 au son retardé seul. Les deux signaux (direct et retardé) sont produits chacun au même niveau (-3 dB par rapport au niveau maximum pour un réglage affiché de 49).

(24) Sélection du canal de communication (Interface MIDI)
Lors de l'utilisation de la D-1500 à partir d'un instruments à clavier (ou autre) aux normes MIDI (Voir page 7), il convient de choisir une voie dont le numéro d'ordre est compris entre 1 et 16. Elle permettra d'achemminer les ordres émis par l'instrument vers la D-1500. Une première pression sur (24) permet d'utiliser les touches (11) ou (12) pour choisir le canal de communication. Une seconde pression mémorise cette donnée et permet d'abandonner le mode "sélection de canal MIDI" qui avait interrompu la réception d'informations éventuelles en provenance de l'instrument.

(25) Table de correspondance entre présélections D-1500 et instrument MIDI
Les commandes figurant sur un instruments aux normes MIDI permettent d'avoir accès aux présélections (positions mémoires) de la D-1500. On peut afficher la correspondance entre les deux: telle commande de l'instrument déclenche la sélection de telle position mémoire (de 1 à F) de la D-1500. Appuyez sur (25): le numéro de présélection de la D-1500 s'affiche en même temps que le numéro de programme MIDI de l'instrument.
Attention! lorsque l'instrument est en mode programme, la D-1500 ne peut pas recevoir de données de celui-ci.
Les touches (11) et (12) sélectionnent le canal MIDI, puis les touches (7) et (8) sélectionnent la position mémoire qui sera choisie par ce numéro de programme MIDI. Une nouvelle pression sur "MIDI PRG" stocke les données et annule cette fonction de redéfinition.



General Model

(26) Présélections au pied
Jack 1/4" acceptant un contact fugitif permettant la présélection des retards.

(27) Connecteur de renvoi des signaux MIDI
Permet de raccorder les appareils MIDI en réseau, ce connecteur délivrant exactement les mêmes signaux MIDI que ceux figurant en entrée, ce qui permet de tous les commander à partir du même appareil. Dans cette configuration, chaque élément doit disposer d'un numéro de canal de réception différent pour permettre une conmm_ande individualisée.

(28) Entrée MIDI
Reçoit les données de commandes issues d'un clavier de commande MIDI, d'un micro-ordinateur MIDI ou de tout autre système compatible avec cette norme. Un câble de raccordement standard est vendu en option.

(29) Mise en/hors service au pied de la fonction Modulation
Jack 1/4" acceptant un interrupteur au pied à 2 positions stables. Lorsque celle-ci est hors-service, la diode "LFO RATE", en façade, reste éteinte.

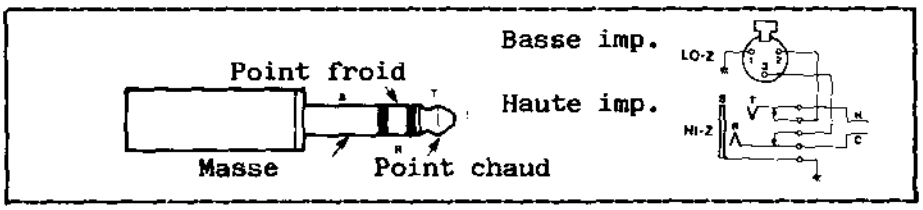
(30) Jack d'entrée pour une tension de commande externe de la modulation
Ce jack 1/4" accepte toute tension continue externe comprise entre 0 et 10 V, qu'elle passe par un générateur de formes d'ondes particulières si nécessaire à une simple pédale. L'horloge de référence interne est en effet automatiquement déconnectée lors de l'utilisation de cete prise.

(31) Jack pour contrôle au pied de la fonction d'échantillonnage
Ce jack 1/4" accepte un interrupteur fugitif. Fonctionne comme la commande (6), sur laquelle il prend toutefois la priorité.

(32) Jack pour annulation au pied de tout effet de retard
Ce jack 1/4" accepte un contact fugitif. Fonctionne comme la commande (5) sur laquelle il prend toutefois la priorité.

(33) Jack de sortie du signal retardé
Pour mélanger signal direct et signal retardé par 1'intermédiare d'une console séparée, en enregistrement, par exemple. Niveau nominal de sortie de +4 dB.

(34) Jack de sortie du mélange signal direct/retardé (3 points, symétrique)
(36) Sortie du mélange signal direct/retardé (XLR, symétrique)



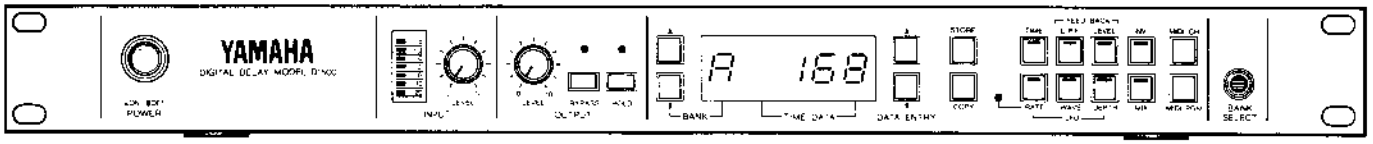
(35) Niveau de sortie nominal du signal mélange direct/retardé
-20 dB ou +4 dB au choix, selon le type des appareils situés en aval.

(37) Jack d'entrée (3 points, symétrique)
(39) Prise d'entrée (XLR, symétrique)
(38) Sensibilité d'entrée nominale: -20 dB ou +4 dB selon source.

Présélections usine

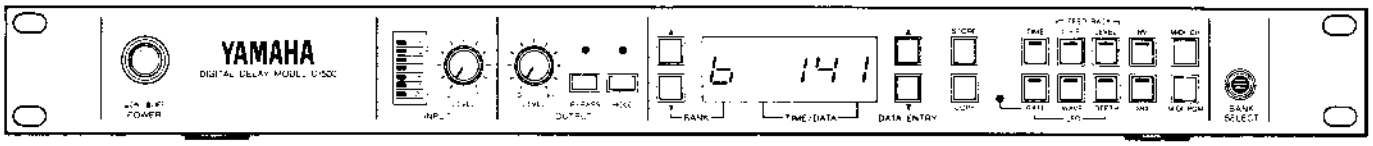
6 présélections occupent les zones mémoire A à F. Vous pouvez les supprimer pour les reprogrammer, les conserver, les copier pour les modifier, etc... Voici les paramètres qui les caractérisent.

• SOLO LEAD



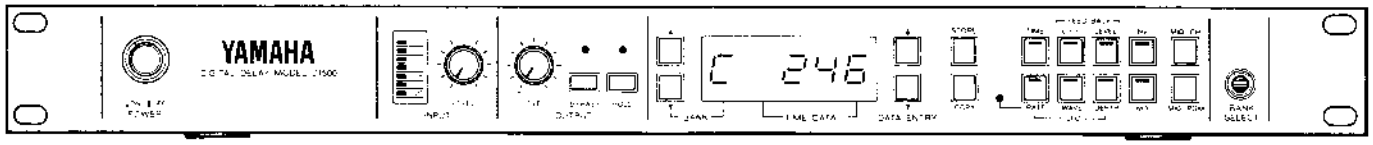
	Bank No	TIME	L.P.F	LEVEL	INV	RATE	WAVE	DEPTH	MIX
Solo Lead	A	68	10	35	-	2.6	SIN	0	32

• TWINKLE STAR



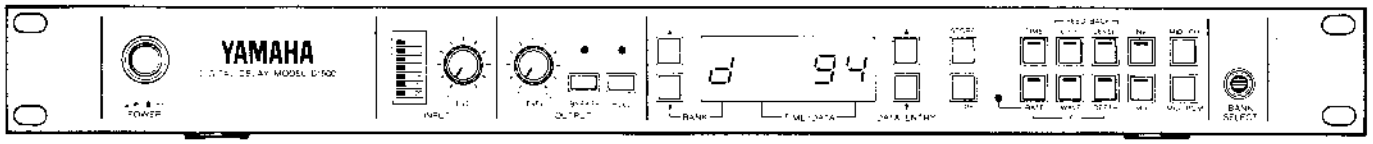
	Bank No	TIME	L.P.F	LEVEL	INV	RATE	WAVE	DEPTH	MIX
Twinkle Star	B	141	6	84	+	1,3	SIN	1	48

• LONG DELAY



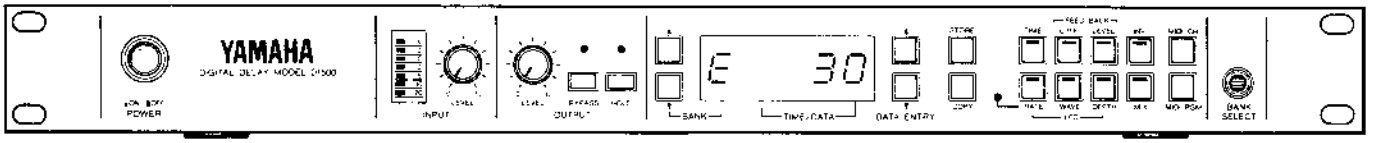
	Bank No	TIME	L.P.F	LEVEL	INV	RATE	WAVE	DEPTH	MIX
Long Delay	C	246	10	72	+	8,0	SIN	3	49

• SHORT DELAY



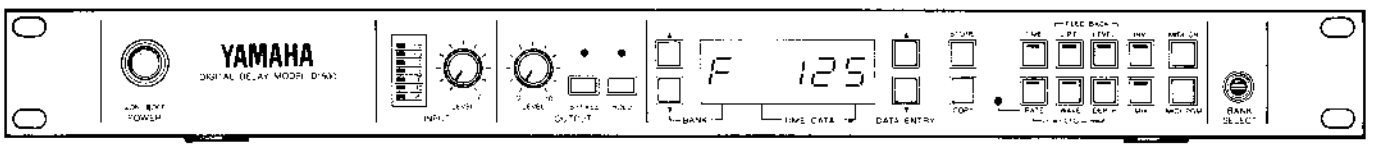
	Bank No	TIME	L.P.F	LEVEL	INV	RATE	WAVE	DEPTH	MIX
Short Delay	D	94	20	20	-	0,1	SQU	0	46

• CHORUS FOR ELECTRIC PIANO



	Bank No	TIME	L.P.F	LEVEL	INV	RATE	WAVE	DEPTH	MIX
Chorus for E. PF	E	30	8	0	+	0,7	SIN	21	50

• BACKING

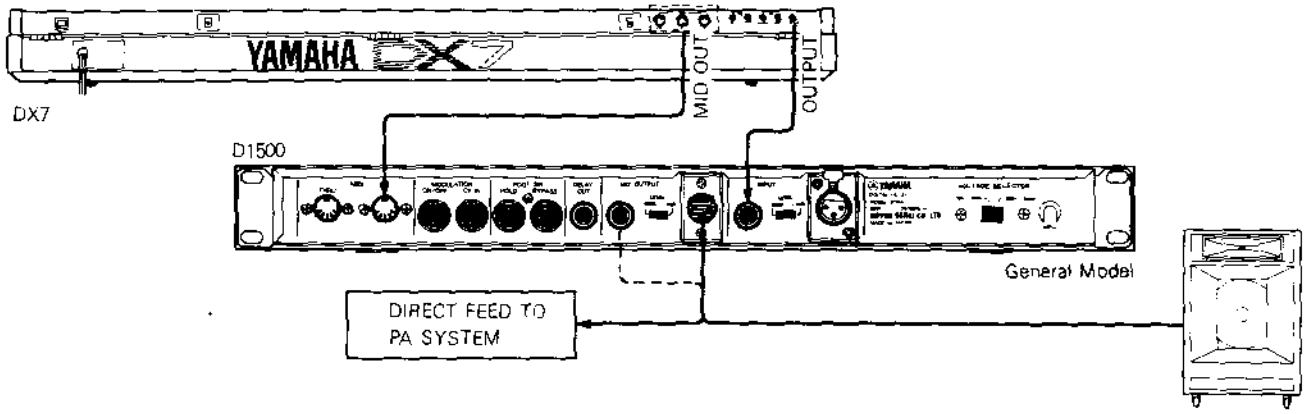


	Bank No	TIME	L.P.F	LEVEL	INV	RATE	WAVE	DEPTH	MIX
Backing	F	125	20	42	-	1,6	SIN	1	33

Un exemple du système MIDI

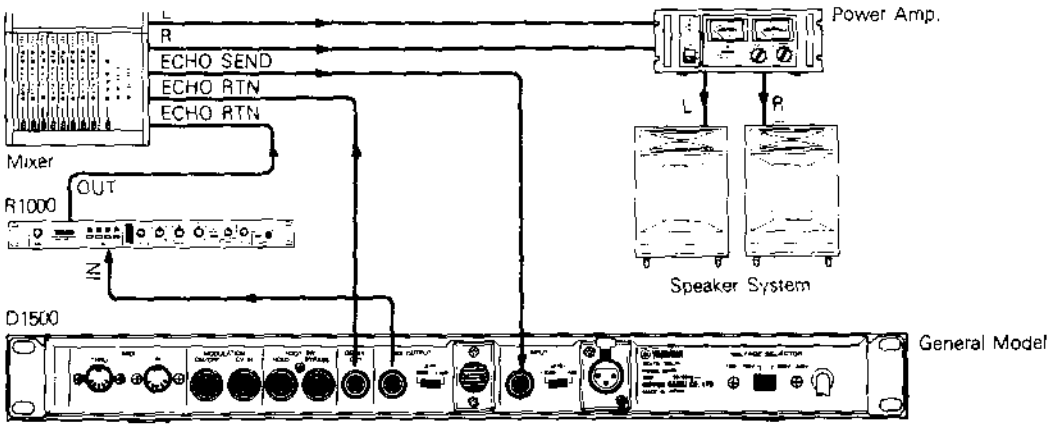
Matériel: D-1500 + Synthétiseur numérique à algorithmes programmables DX-7 + enceinte amplifiée ou console d'un système de sonorisation. Le synthétiseur pourrait être un Yamaha DX-1 ou DX-9, ou tout autre instrument compatible MIDI. L'interface MIDI permettant de commander la D-1500 à partir de l'instrument lui-même.

La sortie du DX-7 attaque l'entrée de la D-1500 par un câble standard (jacks 1/4", assymétrique). Il faut adapter le numéro de canal MIDI de transmission du DX-7 et celui de réception de la D-1500 (24). Le numéro de présélection de la D-1500 est activé alors par l'un des numéros de voix du DX-7 (1 à 32). Dans le cas du DX-9 seules les voix 1 à 20 sont disponibles. Dans celui du DX-1, il s'agit des numéros 1 à 32 du groupe de voix A. De cette façon, chacune des voix de l'instrument peut commander son propre retard au niveau de la D-1500 (Voir (25)). Pour les voix ne nécessitant pas de retard, sélectionnez la position "PASS", par exemple. La sortie mixte (signal initial + signal retardé) issue de la D-1500 alimente alors soit un amplificateur pour instrument à l'aide du jack standard, soit une console de mélange à l'aide du connecteur XLR.



Système de sonorisation

D-1500 insérée dans la boucle départ-retour écho d'une console de mélange, en liaison avec une unité de réverbération numérique Yamaha R-1000. L'un des départs écho alimente l'entrée de la D-1500. La fonction mélange de la D-1500 est utilisée pour régler la balance son direct/son retardé de façon à ce que l'effet produit en sortie soit principalement un effet de retard. Le signal mixte est alors envoyé vers l'entrée de la R-1000 dont la sortie est elle-même renvoyée vers les retours écho de la console. Ainsi, le signal de retour produit-il principalement un effet de retard coloré de réverbération. La sortie retard de la D-1500 ("DELAY") est alors dirigée vers l'entrée RETOUR d'ECHO laissée libre sur la console. Un effect très riche de RETARD/REVERBERATION, plein d'espace, peut alors être atteint en jouant sur les panoramiques pour diriger le mélange SON DIRECT/RETARDE + REVERB vers la gauche et de signal RETARDE seul vers la droite.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (0 dB = 0,775 V eff.)

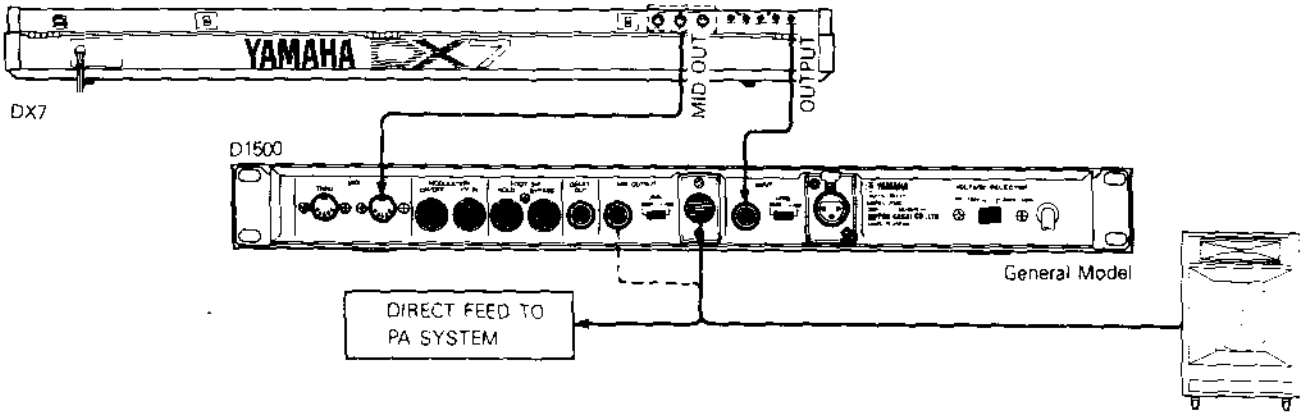
Retard		0-1023 usec./pas de 1 usec.
Réponse en fréquence		Son direct: 20Hz-20 kHz, +1dB, -2dB
		Son retardé: 20Hz-18 kHz, +3dB, -3dB
DTH		Son direct: 0,008% - Son retardé: 0,08%
Entrée	Niveau	Nominal: +4dB/-20dB, au choix
	Impédance	20 kohms
	Type	Sans transfo, symétrique (XLR et jack)
	Nombre	1 XLR, 1 jack
Sortie mixte (Son direct + son retardé)		
	Niveau	Nominal: +4dB/-20dB, au choix
	Impédance	100 ohms
	Type	Sans transfo, symétrique (XLR et jack)
	Nombre	1 XLR, 1 jack
Sortie son retardé		
	Niveau	Nominal: +4dB
	Impédance	100 ohms
	Type	assymétrique (Jack)
	Nombre	1
Modulation (OBF)		
	Profondeur	0-100%
	Fréquence	0,1-15Hz
	Forme d'onde	SinusoIdale et Carrée
Fonctions MIDI		Changement affectation présélections
		Canal de réception MIDI et numéro programmes
Présélections		17 programmes: 0 à 9 et A à F
Sauvegarde par batterie		Toutes les données présélections
		Numéros de zones mémoire et données de travail
		Numéros des canaux émission/réception et données
Témoins		
	Présélections	1 afficheur 7 segments (diodes électroluminesc.)
	Données	4 afficheurs 7 segments (DEL)
	Marge dynamique	Ruban LED (7 points): -20, -10, -6, -3, 0, 3, 6)
	Annulation retard	1 DEL
	Echantillonnnage	1 DEL
	Frequence OBF	1 DEL
	Touche fonction	1 DEL
Commandes et commutateurs		
	Façade	Volumes entrée/sortie, Annulation retard, Echantillonnage, Incrémentation/Décrémentation présélection Incrément./Décrém. données, Mise en mémoire, Copie, Durée retard, Filtre P.B. de réinjection, Inv.Phase Fréq. OBF, Onde OBF, Profondeur Modulation, Balance Mélange, Canal MIDI, Programme MIDI
	Arrière	Sensibilité d'entrée, Niveau de sortie
Prises et connecteurs		
	Façade	Présélection au pied
	Arrière	Entrée MIDI et renvoi MIDI (5 broches)
		Entrée télécom. Modulation, Pédale (0-10V)
		Sélecteurs au pied pour Echantill. et Annulation
Raccordement secteur		USA & CANADA: 120V, 60 Hz (Alternatif)
		GENERAL: 110-120/220-240, 50/60 Hz (Alternatif)
Consommation		26 watts pour tous les modèles
Dimensions		Baie de montage standard 19"
		(480 x 368,5 x 45,2 mmm)
		(18-29/32" x 14-1/2" x 1-25/32")
Masse		5,2 kg (11 lbs. 7 oz.)

Document non contractuel - Modifications possibles sans préavis.

Un exemple du système MIDI

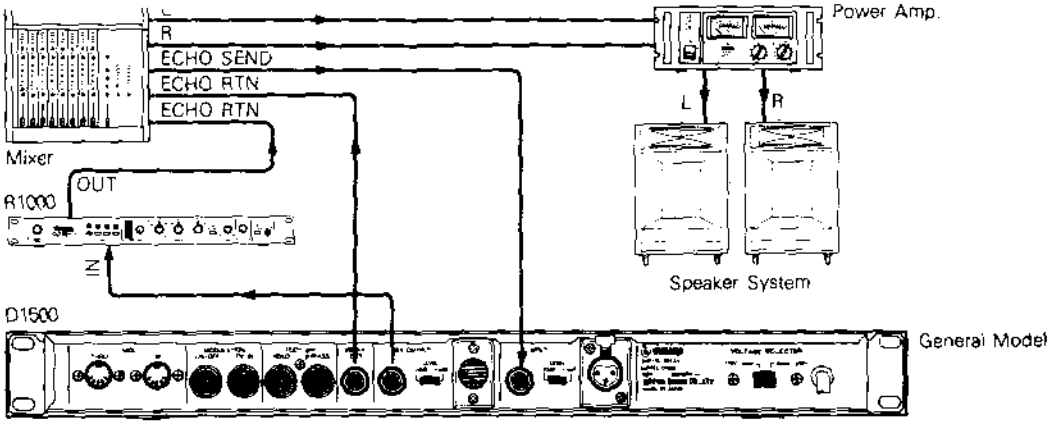
Matériel: D-1500 + Synthétiseur numérique à algorithmes programmables DX-7 + enceinte amplifiée ou console d'un système de sonorisation. Le synthétiseur pourrait être un Yamaha DX-1 ou DX-9, ou tout autre instrument compatible MIDI. L'interface MIDI permettant de commander la D-1500 à partir de l'instrument lui-même.

La sortie du DX-7 attaque l'entrée de la D-1500 par un câble standard (jacks 1/4", assymétrique). Il faut adapter le numéro de canal MIDI de transmission du DX-7 et celui de réception de la D-1500 (24). Le numéro de présélection de la D-1500 est activé alors par l'un des numéros de voix du DX-7 (1 à 32). Dans le cas du DX-9 seules les voix 1 à 20 sont disponibles. Dans celui du DX-1, il s'agit des numéros 1 à 32 du groupe de voix A. De cette façon, chacune des voix de l'instrument peut commander son propre retard au niveau de la D-1500 (Voir (25)). Pour les voix ne nécessitant pas de retard, sélectionnez la position "PASS", par exemple. La sortie mixte (signal initial + signal retardé) issue de la D-1500 alimente alors soit un amplificateur pour instrument à l'aide du jack standard, soit une console de mélange à l'aide du connecteur XLR.



Système de sonorisation

D-1500 insérée dans la boucle départ-retour écho d'une console de mélange, en liaison avec une unité de réverbération numérique Yamaha R-1000. L'un des départs écho alimente l'entrée de la D-1500. La fonction mélange de la D-1500 est utilisée pour régler la balance son direct/son retardé de façon à ce que l'effet produit en sortie soit principalement un effet de retard. Le signal mixte est alors envoyé vers l'entrée de la R-1000 dont la sortie est elle-même renvoyée vers les retours écho de la console. Ainsi, le signal de retour produit-il principalement un effet de retard coloré de réverbération. La sortie retard de la D-1500 ("DELAY") est alors dirigée vers l'entrée RETOUR d'ECHO laissée libre sur la console. Un effect très riche de RETARD/REVERBERATION, plein d'espace, peut alors être atteint en jouant sur les panoramiques pour diriger le mélange SON DIRECT/RETARDE + REVERB vers la gauche et de signal RETARDE seul vers la droite.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (0 dB = 0,775 V eff.)

Retard		0-1023 usec./pas de 1 usec.
Réponse en fréquence		Son direct: 20Hz-20 kHz, +1dB, -2dB
		Son retardé: 20Hz-18 kHz, +3dB, -3dB
DTH		Son direct: 0,008% - Son retardé: 0,08%
Entrée	Niveau	Nominal: +4dB/-20dB, au choix
	Impédance	20 kohms
	Type	Sans transfo, symétrique (XLR et jack)
	Nombre	1 XLR, 1 jack
Sortie mixte (Son direct + son retardé)		
	Niveau	Nominal: +4dB/-20dB, au choix
	Impédance	100 ohms
	Type	Sans transfo, symétrique (XLR et jack)
	Nombre	1 XLR, 1 jack
Sortie son retardé		
	Niveau	Nominal: +4dB
	Impédance	100 ohms
	Type	assymétrique (Jack)
	Nombre	1
Modulation (OBF)		
	Profondeur	0-100%
	Fréquence	0,1-15Hz
	Forme d'onde	SinusoIdale et Carrée
Fonctions MIDI		Changement affectation présélections
		Canal de réception MIDI et numéro programmes
Présélections		17 programmes: 0 à 9 et A à F
Sauvegarde par batterie		Toutes les données présélections
		Numéros de zones mémoire et données de travail
		Numéros des canaux émission/réception et données
Témoins		
	Présélections	1 afficheur 7 segments (diodes électroluminesc.)
	Données	4 afficheurs 7 segments (DEL)
	Marge dynamique	Ruban LED (7 points): -20, -10, -6, -3, 0, 3, 6)
	Annulation retard	1 DEL
	Echantillonnnage	1 DEL
	Frequence OBF	1 DEL
	Touche fonction	1 DEL
Commandes et commutateurs		
	Façade	Volumes entrée/sortie, Annulation retard, Echantillonnage, Incrémentation/Décrémentation présélection Incrément./Décrém. données, Mise en mémoire, Copie, Durée retard, Filtre P.B. de réinjection, Inv.Phase Fréq. OBF, Onde OBF, Profondeur Modulation, Balance Mélange, Canal MIDI, Programme MIDI
	Arrière	Sensibilité d'entrée, Niveau de sortie
Prises et connecteurs		
	Façade	Présélection au pied
	Arrière	Entrée MIDI et renvoi MIDI (5 broches)
		Entrée télécom. Modulation, Pédale (0-10V)
		Sélecteurs au pied pour Echantill. et Annulation
Raccordement secteur		USA & CANADA: 120V, 60 Hz (Alternatif)
		GENERAL: 110-120/220-240, 50/60 Hz (Alternatif)
Consommation		26 watts pour tous les modèles
Dimensions		Baie de montage standard 19"
		(480 x 368,5 x 45,2 mmm)
		(18-29/32" x 14-1/2" x 1-25/32")
Masse		5,2 kg (11 lbs. 7 oz.)

Document non contractuel - Modifications possibles sans préavis.